“在线”监测仪与排污总量的监测

王维德
(山东省环境监测中心站, 山东　济南　250013)

中图分类号: X 84　　文献标识码: B　　文章编号: 1006- 2009(2001)03- 0034- 01

《环境监测管理与技术》杂志在 1999 年第 1 期发表了“监测污染物排放总量的可行性分析”一文。文中主要叙述了两种监测排污总量的方法: 其一为对流量及污染物浓度均实现连续监测; 其二为对流量实现连续监测而对污染物浓度的测定则是实现对流量的等比例采样, 然后在实验室测定某一等比例采样时段的平均浓度。

但近两年来, 出现了不少“在线”监测仪, 几乎均用来测定 COD。而 COD 的测定方法决定了这些仪器不可能是连续监测仪器, 而只可能是间歇式的连续监测仪器。现就用这种仪器测定排污总量作一叙述, 算是对前文的补遗。

按理说, 这一问题并不复杂, 但是, 由于存在着一种似乎“在线”仪器就是用来测定排污总量的模糊观念, 因此还得作一番叙述, 以便澄清。

首先, 必须说明, 任何连续水质监测仪器都只能测定浓度, “在线”仪器也不例外。要得到排污总量, 必须另外测定流量, 也就是说必须得到污水的体积, 与污染物的浓度相乘, 才能得到污染物的量。必须注意的是: 这里相乘的浓度必须是某一时段所排污水的平均浓度, 而且污水的体积也必须是同一时段所排污水的总体积。

所谓总体积就是单位时间流量的总和, 所以要有配套的流量计。而要得到平均浓度就必须有相应的比例采样器。

在“在线”监测仪配上了比例采样器和流量计, 而且流量计具备了连续测量的条件后, 排污总量的测定应如下进行:

假定, 要测定每小时的排污量, 比例采样器的采样瓶的容积为 500 mL。

将“在线”监测仪的采样管置于比例采样器的采样瓶中, 监测仪处于等待状态。将流量计的信号输出端连接到比例采样器, 确认流量计已正常工作。确定污水每小时的最大排放量, 如每小时最大排放量为 5 m^3, 则 5 m^3: 500 mL= 10 000: 1, 即设定比例采样器的采样比为 10 000: 1。

在某一小时的开始时, 启动比例采样器, 开始按比例采样。一小时采样结束后, “在线”监测仪立即采样进行测定; 同时比例采样器的采样瓶下的阀门应立即打开, 放出该小时所采水样(如有需要可用比例采样器的分装器另行收集) 后, 立即关闭。其间, 比例采样器的采样并不停止, 采样瓶中继续采集下一小时的水样, 以备下次测定。

流量计将该小时的累积流量值(污水排放体积) 传给监测仪, 与所测得的浓度(小时平均浓度) 相乘, 即为该小时的污染物排放量。

根据需要, 用类似的方法可测得任意时段的排污总量。

收稿日期: 2001- 02- 06

作者简介: 王维德(1938-), 男, 山东济南人, 全国环境化学计量技术委员会委员, 全国环境监测技术委员会委员, 高级工程师, 曾发表论文 50 余篇。

• 动态 •

应用膜滤器测定环境水体中微量成分的新方法

日本开发出利用化学反应将待测成分转化成疏水性成分, 然后通过膜滤器, 利用膜滤器的原料和疏水性成分相互作用来捕集环境水体中微量成分的方法。此法不仅不需溶解和洗脱操作, 而且还具有测定快速、简单和不使用有害的有机溶剂等特点。

张济宇编译自日本《分析化学》2000, 49(12): 941~ 952.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net